

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

H. Ueno  
Filed 6/15/99

Q54681

10f

10511 U.S.P.  
09/332996



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

【発明の名称】

加入装置

出 願 年 月 日  
Date of Application:

定方法 1998年 6月17日

10

出 願 番 号  
Application Number:

平成10年特許願第169069号

出 願 人  
Applicant (s):

日本電気株式会社

【識別】

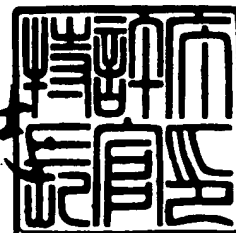
【氏名又は名称】

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

1999年 2月26日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

山 佐 建 彦



【書類名】 特許願

【整理番号】 49220095

【提出日】 平成10年 6月17日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 12/28

【発明の名称】 加入者ネットワークシステム及びその集線装置内情報設定方法

【請求項の数】 10

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

    【氏名】 上野 洋史

【特許出願人】

    【識別番号】 000004237

    【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100088812

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 ▲柳▼川 信

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 030982

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 加入者ネットワークシステム及びその集線装置内情報設定方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電話局内に配置された交換機と、遠隔地にある集線装置とから構成される加入者ネットワークシステムであって、前記交換機に設けられかつ前記集線装置内に設定すべき設定情報をセルデータ内に組込んで前記集線装置に送出する制御セル生成手段と、前記集線装置に設けられかつ前記制御セル生成手段から送られてきた前記セルデータ内の前記設定情報を取出して前記集線装置内の設定情報を書換える制御セル終端手段とを有することを特徴とする加入者ネットワークシステム。

【請求項 2】 前記交換機と前記集線装置との間の前記セルデータの授受を非同期転送モードで行うよう構成したことを特徴とする請求項 1 記載の加入者ネットワークシステム。

【請求項 3】 加入者へのセルを仮想パス識別子に応じて振り分けるセルフィルタと、前記セルフィルタに対する設定情報を格納するセルフィルタテーブルとを前記集線装置に含み、前記制御セル終端手段が前記セルデータから取出した設定情報で前記セルフィルタテーブルの内容を書換えるよう構成したことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の加入者ネットワークシステム。

【請求項 4】 加入者からの信号に対してセルの流量監視を行うセル監視手段と、前記セル監視手段に対する設定情報を格納する監視パラメータテーブルとを前記集線装置に含み、前記制御セル終端手段が前記セルデータから取出した設定情報で前記監視パラメータテーブルの内容を書換えるよう構成したことを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか記載の加入者ネットワークシステム。

【請求項 5】 前記制御セル生成手段は、前記交換機における呼制御処理によって得られた前記セルフィルタテーブルの設定情報及び前記監視パラメータテーブルの設定情報の少なくとも一方を前記セルデータ内に設定情報として組込むよう構成したことを特徴とする請求項 4 記載の加入者ネットワークシステム。

【請求項 6】 電話局内に配置された交換機と、遠隔地にある集線装置とが

ら構成される加入者ネットワークシステムの集線装置内情報設定方法であって、前記集線装置内に設定すべき設定情報をセルデータ内に組込んで前記交換機から前記集線装置に送出し、前記交換機から送られてきた前記セルデータ内の前記設定情報を取出して前記集線装置内の設定情報を書換えるようにしたことを特徴とする集線装置内情報設定方法。

【請求項 7】 前記交換機と前記集線装置との間の前記セルデータの授受を非同期転送モードで行うようにしたことを特徴とする請求項 6 記載の集線装置内情報設定方法。

【請求項 8】 加入者へのセルを仮想パス識別子に応じて振り分けるセルフフィルタと、前記セルフフィルタに対する設定情報を格納するセルフフィルタテーブルとを前記集線装置に含み、前記セルデータから取出した設定情報で前記セルフフィルタテーブルの内容を書換えるようにしたことを特徴とする請求項 6 または請求項 7 記載の集線装置内情報設定方法。

【請求項 9】 加入者からの信号に対してセルの流量監視を行うセル監視手段と、前記セル監視手段に対する設定情報を格納する監視パラメータテーブルとを前記集線装置に含み、前記セルデータから取出した設定情報で前記監視パラメータテーブルの内容を書換えるようにしたことを特徴とする請求項 6 から請求項 8 のいずれか記載の集線装置内情報設定方法。

【請求項 10】 前記交換機における呼制御処理によって得られた前記セルフフィルタテーブルの設定情報及び前記監視パラメータテーブルの設定情報の少なくとも一方を前記セルデータ内に設定情報として組込むようにしたことを特徴とする請求項 9 記載の集線装置内情報設定方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は加入者ネットワークシステム及びその集線装置内情報設定方法に関し、特に ATM (Asynchronous Transfer Mode) 交換機と遠隔地にある ATM 集線装置から構成される加入者ネットワークシステムにおける ATM 集線装置への装置内情報の設定方法に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

電話局内に配置されたATM交換機と、遠隔地にあるATM集線装置とから構成される加入者ネットワークシステムにおいては、加入者に最も近い位置に多量に配備されるATM集線装置が可能な限り安価でかつ簡単な構成であることが望ましい。

## 【0003】

また、複数の加入者に同じ内容の信号を分配するマルチキャストサービスを考えると、加入者への分岐点となるATM集線装置で信号を分配することが伝送帯域の有効活用の観点から望ましい。

## 【0004】

動的に信号設定を行うSVC (Switched Virtual Connection) サービスにおいては以上の条件を満たそうとすると、シグナリング処理を実際に行っているATM交換機から各ATM集線装置に対してパス設定情報を受け渡すことが必要になる。

## 【0005】

例えば、図7に示すように、ATM交換機100とATM集線装置200とからなる加入者ネットワークシステムでは、ATM交換機100内の装置制御部150とATM集線装置200内の装置制御部270との間でのアプリケーションレベルの通信経路（管理情報伝送路4）を使用することが考えられる。

## 【0006】

ここで、ATM交換機100はATM伝送路1を通して図示せぬATMネットワーク網に接続され、ATM伝送路2を通してATM集線装置200に接続されている。また、ATM集線装置200はATM伝送路3-1～3-nを通して複数の加入者に接続されている。

## 【0007】

さらに、ATM交換機100はセルスイッチ部110と、呼制御処理部120と、装置制御部150とを備え、ATM集線装置200はセル挿入分離部210と、フィルタテーブル230と、セルフィルタ241～24nと、装置制御部2

70とを備えている。

【0008】

上記の加入者ネットワークシステムと同様の構成としては、特開平9-168014号公報に開示された技術がある。この技術では一台のATM交換機でシグナリングを行い、小型のATM交換機に対して経路情報を設定するという方法が記載されている。

【0009】

また、特開平9-238148号公報にはPDS (Passive Double Star) システムにおける加入者側装置 (ONU: Optical Network Unit) へ制御セルを用いて装置を制御するシステムが記載されている。

【0010】

この場合、そのシステムでは加入者側装置を管理するために制御セルを用いているが、制御セルは加入者側装置の装置状態監視のために用いられており、加入者側装置の設定を直接的に行うものではない。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】

上述した従来の加入者ネットワークシステムでは、ATM交換機内の装置制御部とATM集線装置内の装置制御部との間でのアプリケーションレベルの通信に専用の通信経路 (管理情報伝送路) を使用しているので、上位レベルの制御信号経路を採用するとパス設定の反映に時間がかかり、また各ATM集線装置に対して複雑な処理が要求され、装置が高価になるという問題がある。

【0012】

そこで、本発明の目的は上記の問題点を解消し、応答時間を短くすることができ、装置の価格を削減することができる加入者ネットワークシステム及びその装置内情報設定方法を提供することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】

本発明による加入者ネットワークシステムは、電話局内に配置された交換機と

、遠隔地にある集線装置とから構成される加入者ネットワークシステムであって、前記交換機に設けられかつ前記集線装置内に設定すべき設定情報をセルデータ内に組込んで前記集線装置に送出する制御セル生成手段と、前記集線装置に設けられかつ前記制御セル生成手段から送られてきた前記セルデータ内の前記設定情報を取出して前記集線装置内の設定情報を書換える制御セル終端手段とを備えている。

## 【0014】

本発明による加入者ネットワークシステムの集線装置内情報設定方法は、電話局内に配置された交換機と、遠隔地にある集線装置とから構成される加入者ネットワークシステムの集線装置内情報設定方法であって、前記集線装置内に設定すべき設定情報をセルデータ内に組込んで前記交換機から前記集線装置に送出し、前記交換機から送られてきた前記セルデータ内の前記設定情報を取出して前記集線装置内の設定情報を書換えるようにしている。

## 【0015】

すなわち、本発明の加入者ネットワークシステムは、ATM交換機の呼処理によって得られた設定情報をATM集線装置に対してATMセルを用いて高速に設定するものである。

## 【0016】

より具体的には、呼制御処理（シグナリング処理）の結果、ATM集線装置に対する設定情報の変化が生じた時に、ATM集線装置内において設定したいフィルタテーブル内のアドレス及びデータがATMセル内にマッピングされた制御セルを、ATM交換機の制御セル生成部にて生成し、このATMセルをATM集線装置に対して送出する。

## 【0017】

ATM集線装置では制御セル終端部にてこのATMセルからアドレスやデータ、及び書込みまたは読出しの情報を取出し、被設定テーブル（フィルタテーブルや監視パラメータテーブル）の内容を直接書換える。このように、ATM交換機から直接、ATM集線装置内の被設定テーブルを書換えるので、呼設定からの応答時間を短くすることが可能になる。

## 【0018】

本発明では通常の設定及び管理は管理センタからの設定によってATM集線装置に対して行い、シグナリング処理によって動的に変化する設定データをATM交換機から設定することで応答時間を短くする。

## 【0019】

また、本発明ではATM交換機で得られた設定情報を基にATM交換機のCPU（中央処理装置）がATM集線装置の被設定テーブルを書換える命令を送り、ATM集線装置ではソフトウェアを介さずに設定することによって高速な設定を可能とし、またATM集線装置が持つ機能を簡略にすることで価格を抑えることが可能となる。

## 【0020】

## 【発明の実施の形態】

次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。図1は本発明の一実施例による加入者ネットワークシステムの構成を示すブロック図である。図において、本発明の一実施例による加入者ネットワークシステムはATM交換機100と、ATM集線装置200と、ATMネットワーク網300とから構成されている。

## 【0021】

ATM交換機100はATM伝送路1を通してATMネットワーク網300に接続され、ATM伝送路2を通してATM集線装置200に接続されており、ATM集線装置200はATM伝送路3-1～3-nと加入者線とを通して複数の加入者に接続されている。

## 【0022】

また、ATM交換機100はセルスイッチ部110と、呼制御処理部120と、制御セル生成部130とから構成されており、ATM集線装置200はセル挿入分離部210と、制御セル終端部220と、フィルタテーブル230と、セルフィルタ241～24nと、多重化部250とから構成されている。

## 【0023】

上記の構成において、ATM交換機100と加入者側におかれたATM集線装



置200とがATM伝送路2で接続され、ATM集線装置200と複数の加入者とがATM伝送路3-1~3-nで接続されている。また、ATM交換機100はATM伝送路1を通してATMネットワーク網300に接続されている。

#### 【0024】

ATM交換機100の呼制御処理部120はATMセルスイッチ部110で振り分けられたシグナリングセルによって呼制御を行う。制御セル生成部130は呼制御処理部120による呼制御の結果、ATM集線装置200に対してセルフフィルタ241~24nのフィルタテーブル230の変更が生じた場合にその情報を埋め込んだ制御セルを生成する。

#### 【0025】

一方、ATM集線装置200のセルフフィルタ241~24nはATMセル挿入分離部210を通して入力される加入者へのセルをVPI (Virtual Path Identifier: 仮想パス識別子) によって振り分ける。制御セル終端部220はATM交換機100から送信されてきた制御セルを終端する。

#### 【0026】

フィルタテーブル230はセルフフィルタ241~24nに対する設定情報を格納する。多重化部250は加入者からの信号を多重化する。ATMセル挿入分離部210は多重化部250からの信号に対して制御セル終端部220からの制御セルを挿入する。

#### 【0027】

図2は図1の制御セル生成部130の構成を示すブロック図である。図において、制御セル生成部130はデコード部131と、アドレスラッチ部132と、ID (Identification: 識別情報) ラッチ部133と、データラッチ部134と、R/W (読出し/書込み) 情報ラッチ部135と、VPI変換部136と、CRC (Cyclic Redundancy Check: 巡回冗長検査) 付加部137と、VPI付加部138と、データラッチ部139と、CRCチェック部140と、R/W/ACK (Acknowledge) 判定部141とから構成されている。

#### 【0028】

デコード部 131 はアドレス信号線をデコードする。アドレスラッチ部 132 と、ID (Identification: 識別情報) ラッチ部 133 と、データラッチ部 134 と、R/W 情報ラッチ部 135 とはデータバス上の信号をレジスタに格納し、必要なデータを一時保存する。

## 【0029】

また、CRC 付加部 137 は一度ラッチしたデータ列を読み出してそれに CRC 符号を付加し、VPI 付加部 138 は宛先に応じた VPI (VPI 変換部 136 で変換された VPI) を付加する。制御セル生成部 130 ではこれら各部によって制御セルを生成し、その制御セルをセルスイッチ部 110 に対して送出し、セルスイッチ部 110 から ATM 集線装置 200 に対して送信する。

## 【0030】

さらに、データラッチ部 139 は ATM 集線装置 200 から返送されてきたデータを保持し、R/W/ACK 判定部 141 は返送内容の状態を示し、CRC チェック部 140 は返送データが正しいか否かを判定する。

## 【0031】

図 3 は図 1 の制御セル終端部 220 の構成を示すブロック図である。図において、制御セル終端部 220 は VPI フィルタ部 221 と、ID 比較部 222 と、アドレス/データラッチ部 223 と、R/W 判定部 224 と、CRC チェック部 225 と、データラッチ部 226 と、ID 付加部 227 と、CRC 付加部 228 と、VPI 挿入部 229 とから構成されている。

## 【0032】

制御セル終端部 220 の VPI フィルタ部 221 は ATM 集線装置 200 が ATM 交換機 100 から受信する ATM セルデータを入力し、そのうちの制御信号用の VPI の値のみを通過させる。ID 比較部 222 は VPI フィルタ部 221 を通過したセルに対してその ID を自装置の ID と比較する。

## 【0033】

制御セル終端部 220 においては VPI フィルタ部 221 と、ID 比較部 222 と、アドレス/データラッチ部 223 と、R/W 判定部 224 とによって受信部が構成されている。

## 【0034】

制御セル終端部220の受信部ではペイロードの中身を解析し、アドレス及びデータをレジスタに保存する。このペイロードに対しては上記の解析と並行して、CRCチェック部225でデータが有効であるか否かが判定される。

## 【0035】

読出し命令及び応答セルの処理のためには、読出したデータを保持するデータラッチ部226と、ID付加部227と、CRC付加部228と、VPI挿入部229とがあり、ここで生成されたATM制御セルはセル挿入分離部210を経由してATM交換機100へと送られる。

## 【0036】

図4は本発明の一実施例による加入者ネットワークシステムで用いられる制御セルのフォーマットの一例を示す図である。図において、ATMセルのペイロード部（設定データ領域）は装置IDと、アドレス信号と、データ信号と、R/W／ACKの状態信号と、CRC符号のフィールドとによって構成されている。

## 【0037】

加入者がサービスを受けるために、シグナリング手順によって接続を要求する時、シグナリング信号はATM集線装置200を通じてATM交換機100において終端される。ATM交換機100におけるシグナリング処理の結果、加入者回線が追加され、ATM集線装置200内のセルフフィルタ240のフィルタテーブル（通過すべきVPIの情報を列挙したテーブル）230にエントリの追加が生じたとする。

## 【0038】

この場合、ATM交換機100のソフトウェア（呼制御処理部120に含まれる）は該当ATM集線装置200の書換えたいテーブルのアドレスとテーブルのデータとを制御セル生成部130に対して書込む。すると、制御セル生成部130では書込み命令のアドレスをデコードして夫々対応するレジスタに対してデータバスからデータ信号を取出して保持させる。ここで、必要なデータとは被設定テーブルのID、アドレス、データ、R/W情報である。

## 【0039】

これらの動作はCPUからのI/O（入出力）動作と同様であり、書込みパルスに同期して行われる。このようにして、レジスタに保持された信号を用いてセルのペイロードを形成するとともに、これらのデータに対するCRCを計算してペイロードに付加する。

#### 【0040】

すなわち、上記のデータを保持したレジスタから設定データ領域に示すデータ形式になるようにデータを読出すとともに、CRC符号を計算して付加する。さらに、宛先IDを持つ装置へと接続するために、IDに対応するVPIをVPI付加部138にて付加する。IDとVPIとの対応は予めVPI変換部136に登録されている。

#### 【0041】

上述した処理動作によって生成された制御用ATMセルはセルスイッチ部110へと送信される。セルスイッチ部110ではVPIの値によって、被設定ATM集線装置200に接続されたポートへ制御用ATMセルを振り分け、ATM伝送路2を通してATM集線装置200へと制御用ATMセルを送信する。尚、セルスイッチ部110とATM集線装置200との間のVPIは制御用パスに割当てられたVPIを使用する。

#### 【0042】

ATM集線装置200では制御セル終端部220において、制御用パスに割当てられたVPI値によるVPIフィルタ部221によって制御用ATMセルのみを振り分けて取出す。

#### 【0043】

また、その制御用ATMセルのIDが自装置のIDであるかどうかをID比較部222で判定する。ID比較部222での比較によってIDが一致したことが検出されると、アドレスとデータとR/W情報とが夫々制御用ATMセルから取出され、レジスタに一時保持される。

#### 【0044】

さらに、データフィールドのCRCを計算し、送信側が付加した値と同一であるかをCRCチェック部225でチェックする。CRCが正しい場合にはCRC

チェック部 225 において送信データが正しく受信できたと判断されるので、アドレスデータラッチ部 223 はレジスタに保持しておいたアドレス及びデータを夫々フィルタテーブル 230 のアドレス信号線とデータ信号線とに設定し、R/W 判定部 224 は書込み信号または読出し信号を発生させる。R/W 判定部 224 においては書込み信号を生成するか、または読出し信号を生成するかが R/W ビットにしたがって決定される。

## 【0045】

以上の処理によって、CPU から行う I/O 動作と同様にして、フィルタテーブル 230 へのデータの書込み、またはフィルタテーブル 230 からのデータの読出しが行われる。

## 【0046】

データの読出しの場合にはデータラッチ部 226 がフィルタテーブル 230 から読出された信号をラッチし、その読出したデータと R/W/ACK ビットと自装置の ID とフィールドに対して計算した CRC 符号とによって応答セルのフィールドが構成され、さらに制御用パスに割当てられた VPI が付加されることで、ATM セルが作成される。

## 【0047】

ATM 集線装置 200 では上記のようにして生成された応答セルを ATM 交換機 100 へと返送する。応答セルにおける R/W ビットは受信した命令の種類を示し、ACK ビットは CRC チェックの結果が正しい場合にオン (ON)、誤っていた場合にオフ (OFF) とする。CRC チェックの結果が誤っていた場合、ATM 集線装置 200 は ATM 交換機 100 からの命令が失敗したことを示すために ACK ビットをオフにした応答セルを送り返す。

## 【0048】

ATM 交換機 100 では応答セルを受信すると、フィールドの解析とともに CRC チェックを行い、データの正当性を検証する。データの種類が読出しの場合に CRC が誤っていると、受信データを無効にする。データの種類が書込みの場合には CRC が誤っていても無視する。また、ACK ビットが失敗を示していた場合、ATM 集線装置 200 への設定が失敗したことを表す。読出し/書込み/

設定失敗というこれらの情報はCPUが状態信号として読出すことができるようにしておく。

## 【0049】

図5は本発明の一実施例による加入者ネットワークシステムでのVPI及びIDの割り当て処理を示す図である。図において、加入者ネットワークシステムでは、複数のATM集線装置201～203が一台のATM交換機100に接続されている。

## 【0050】

一台のATM集線装置201内において、多くの加入者を収容するために複数のラインカードを実装し、夫々のカードがセルフフィルタを持っている。そのため、本発明の一実施例では複数の装置に対して異なるVPI値(=n0, n1, n2)で振り分け、また一つの装置中のフィルタテーブル230を特定するためにID(=1, 2)を割り当てる。上記のようにして、複数の集線装置201～203に対して設定することが可能になる。

## 【0051】

本発明の一実施例の適用形態としては、ATM集線装置200, 201～203に対する設定のうち、動的に変化しない多くの項目の設定を管理センタ端末から行い、シグナリングによって時々刻々と変化する設定項目(フィルタテーブルの値)の設定のみをATM交換機100から行う場合が考えられる。これは上記の設定処理が一度に大量の設定する用途には向いていないからである。

## 【0052】

また、本発明の一実施例では装置の管理モジュール間の管理情報通信によらないため、ATM交換機100内のシグナリング処理部と管理モジュールとの間の通信、各装置の管理モジュール間の通信、ATM集線装置200, 201～203内の管理モジュールと各ラインカードのテーブル設定部との通信、といった複雑な経路をたどらなくてよいため、シグナリング処理によって得られた伝送路パスの設定を、ATM集線装置200, 201～203に対して高速に反映させることが可能になる。

## 【0053】

さらに、このように速度を要求される処理は上位レイヤである管理情報通信を用いないため、管理情報の処理には高速性が要求されず、したがってATM集線装置200、201～203内のCPU等の制御回路を安価に構成することが可能となり、結果としてATM集線装置200、201～203を安価に構成することが可能になる。

## 【0054】

上述した本発明の一実施例ではシグナリング処理によって得られたパスのフィルタ情報（経路情報）を設定する場合について説明したが、シグナリング処理によって得られるその他の情報としてセル流量監視のパラメータがあり、ATM集線装置200、201～203に対してこのセル流量監視のパラメータを設定することも可能である。

## 【0055】

図6は本発明の他の実施例による加入者ネットワークシステムの構成を示すブロック図である。図において、本発明の他の実施例による加入者ネットワークシステムではセルフフィルタ241～24n及びフィルタテーブル230の代わりに、あるいはそれらに追加してセル監視部261～26m及び監視パラメータテーブル270を設けた以外は図1に示す本発明の一実施例と同様の構成となっており、同一構成要素には同一符号を付してある。また同一構成要素の動作は本発明の一実施例と同様である。

## 【0056】

セル監視部261～26mは加入者からの信号に対してセルの流量監視を行っている。ATM集線装置200は複数の加入者からのATM信号を多重化する装置であるが、ネットワークを安全に運用するためには加入者からの申告を超えた過大なセル流入を防ぐ必要がある。そのためにはATM集線装置200にてセル流量監視を行う必要があるが、実際に設定されている伝送路パスに対して許可されたパラメータは一般に、ATM交換機100しか知り得ない。それはこのパラメータがシグナリング処理による要求時に値が決定され、呼毎に値が異なるからである。

## 【0057】

そのため、シグナリング処理の結果、予めATM集線装置200に設定している規定値と異なる値となった場合にはATM集線装置200の監視パラメータテーブル270の内容を書換えれば、セル監視部261～26mに対して高速な設定の反映が可能になる。

#### 【0058】

尚、上述したATMセルのフォーマットではアドレス及びデータの組が1組であったが、この場合、ATMセルのペイロード48バイトに比べて設定データ領域が少ないと、通信帯域を無駄に消費してしまう。そのため、複数の設定データの組をマッピングすることも可能である。この場合、設定データにデータの組数を埋め込むフィールドを追加するとともに、受信部に複数のデータの組を保持できるレジスタを設けるように変更すればよい。

#### 【0059】

このように、呼制御処理（シグナリング処理）の結果、ATM集線装置200に対する設定情報の変化が生じた時に、ATM集線装置200内の設定したいフィルタテーブル230や監視パラメータテーブル270内のアドレス及びデータがATMセル内にマッピングされた制御用ATMセルを、ATM交換機100の制御セル生成部130にて生成し、この制御用ATMセルをATM集線装置200に対して送出するとともに、ATM集線装置200において制御セル終端部220にてこの制御用ATMセルからアドレスやデータ、及び書込みまたは読出しの情報を取出し、被設定テーブル（フィルタテーブル230や監視パラメータテーブル270）を直接書換えることによって、ATM交換機100から直接、ATM集線装置200内の被設定テーブルを書換えるので、呼設定からの応答時間を短くすることができる。よって、応答時間を短くことができ、装置の価格を削減することができる加入者ネットワークシステムが得られる。

#### 【0060】

#### 【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、電話局内に配置された交換機と、遠隔地にある集線装置とから構成される加入者ネットワークシステムにおいて、集線装置内に設定すべき設定情報をセルデータ内に組込んで交換機から集線装置に送出



し、交換機から送られてきたセルデータ内の設定情報を取出して集線装置内の設定情報を書換えることによって、応答時間を短くすることができ、装置の価格を削減することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施例による加入者ネットワークシステムの構成を示すブロック図である。

【図 2】

図 1 の制御セル生成部の構成を示すブロック図である。

【図 3】

図 1 の制御セル終端部の構成を示すブロック図である。

【図 4】

本発明の一実施例による加入者ネットワークシステムで用いられる制御セルのフォーマットの一例を示す図である。

【図 5】

本発明の一実施例による加入者ネットワークシステムでの V P I 及び I D の割り当て処理を示す図である。

【図 6】

本発明の他の実施例による加入者ネットワークシステムの構成を示すブロック図である。

【図 7】

従来例による加入者ネットワークシステムの構成を示すブロック図である。

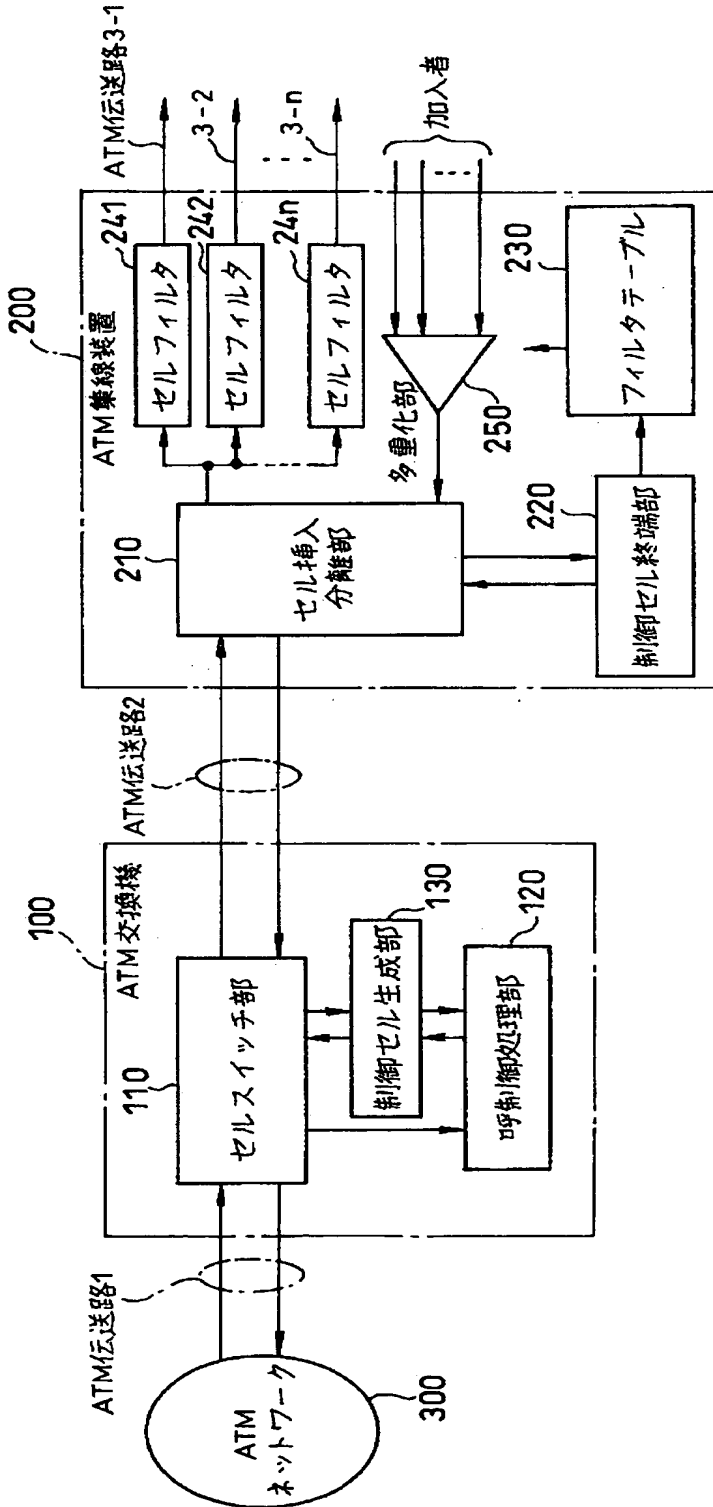
【符号の説明】

- 1, 2, 3-1 ~ 3-n    A T M 伝送路
- 1 0 0    A T M 交換機
- 1 1 0    セルスイッチ部
- 1 2 0    呼制御処理部
- 1 3 0    制御セル生成部
- 1 3 1    デコード部

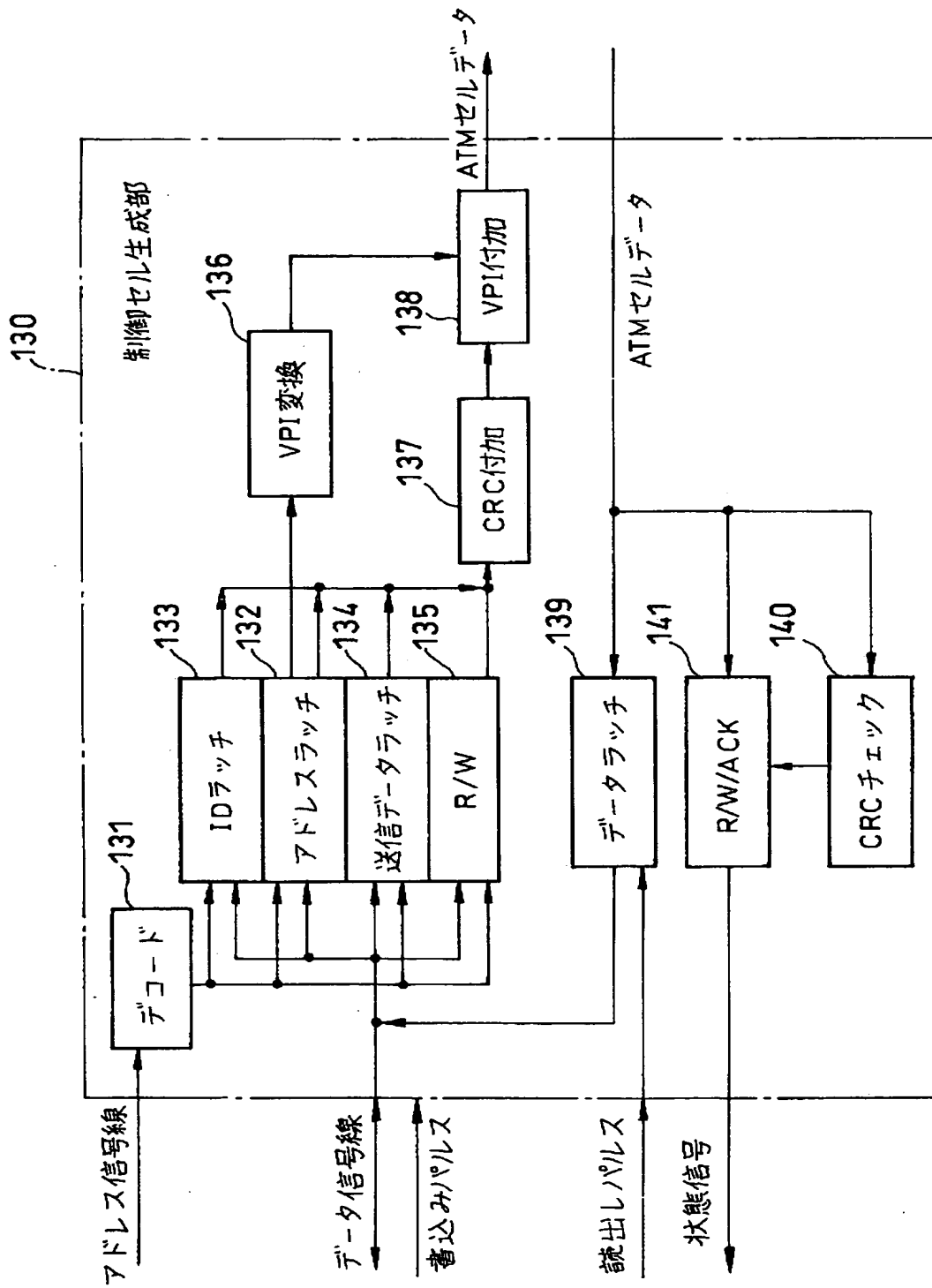
- 132 アドレスラッチ部
- 133 IDラッチ部
- 134 データラッチ部
- 135 R/W情報ラッチ部
- 136 VPI変換部
- 137 CRC付加部
- 138 VPI付加部
- 139 データラッチ部
- 140 CRCチェック部
- 141 R/W/ACK判定部
- 200, 201~203 ATM集線装置
  - 210 セル挿入分離部
  - 220 制御セル終端部
  - 221 VPIフィルタ部
  - 222 ID比較部
  - 223 アドレス/データラッチ部
  - 224 R/W判定部
  - 225 CRCチェック部
  - 226 データラッチ部
  - 227 ID付加部
  - 228 CRC付加部
  - 229 VPI挿入部
  - 230 フィルタテーブル
- 241~24n セルフィルタ
  - 250 多重化部
- 261~26m セル監視部
  - 270 監視パラメータテーブル
- 300 ATMネットワーク網

【書類名】 図面

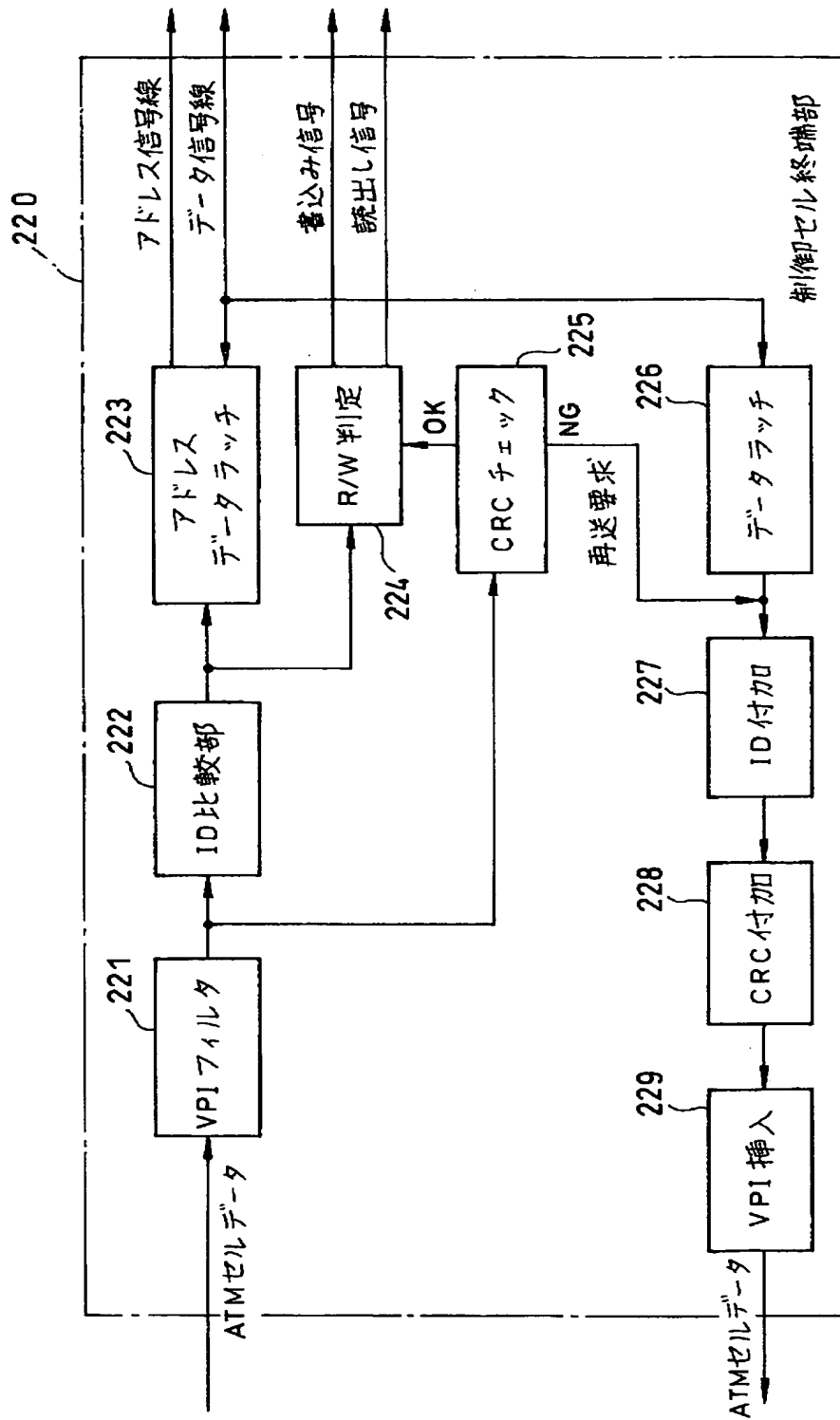
【図 1】



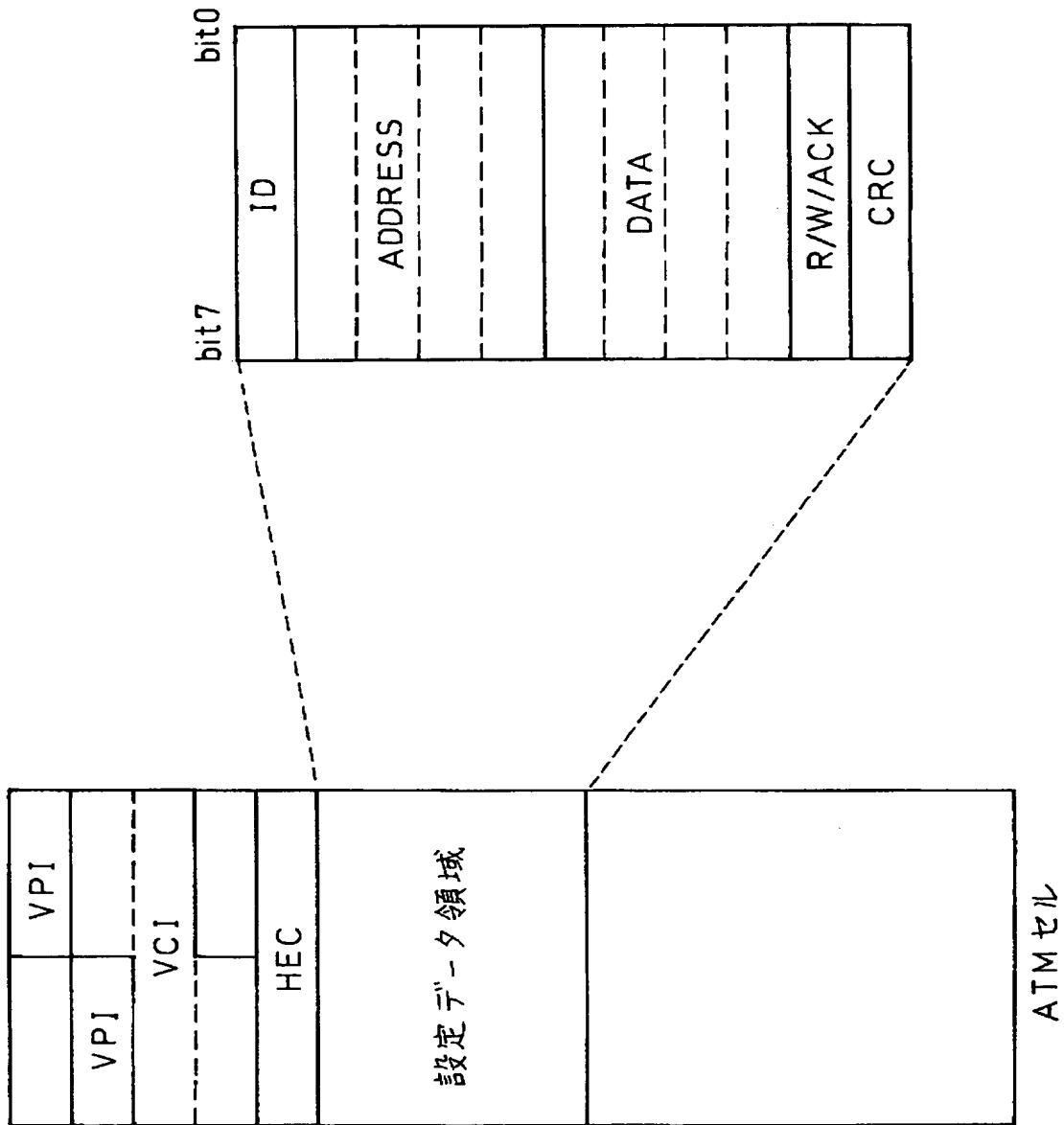
【図2】



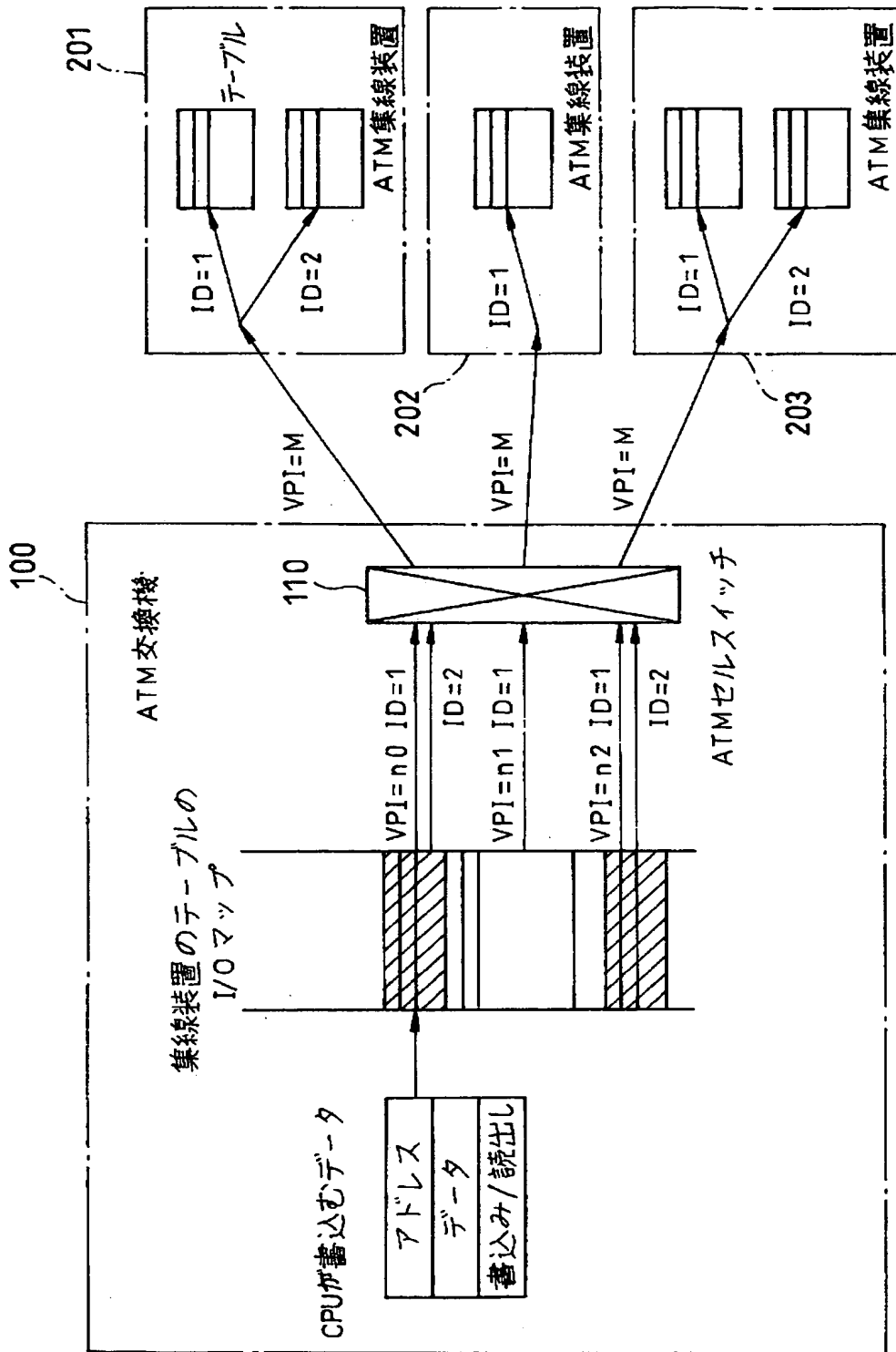
【図 3】

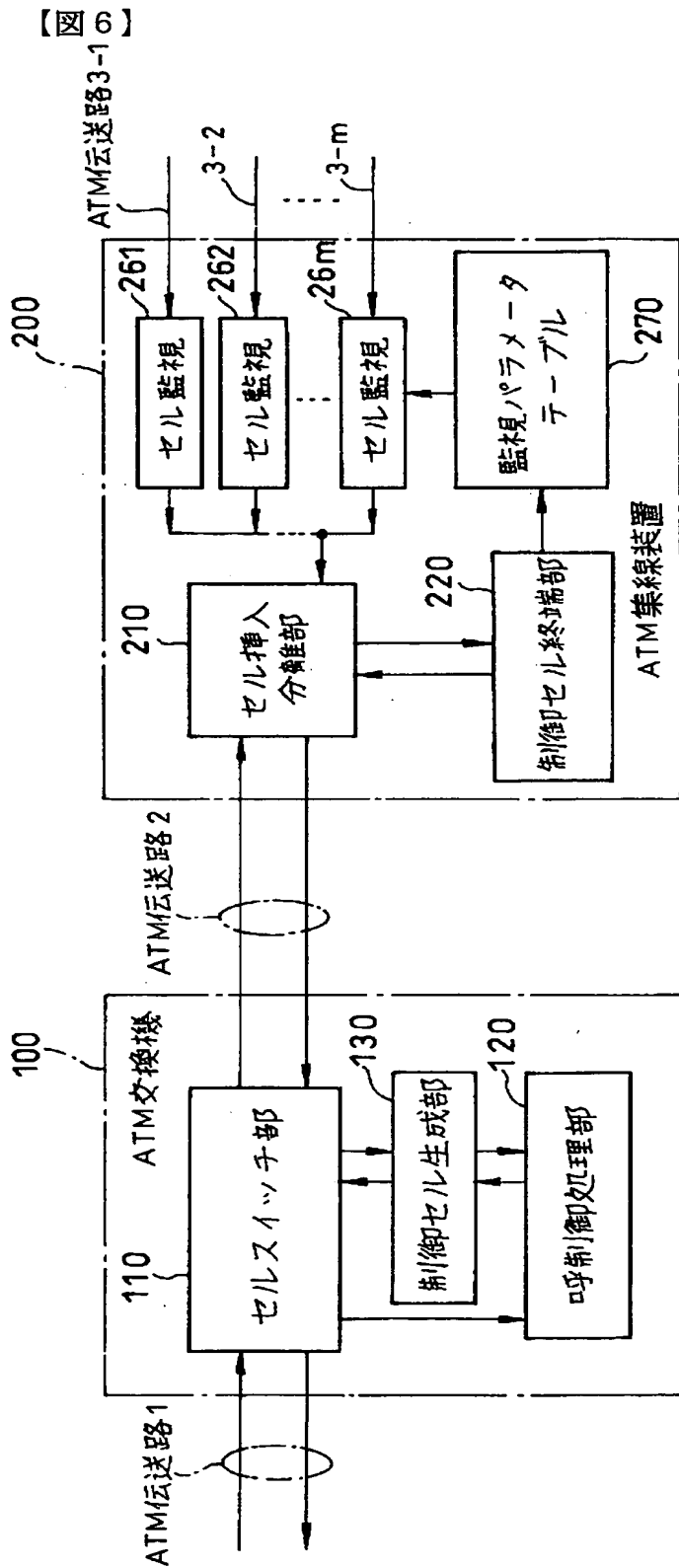


【図 4】



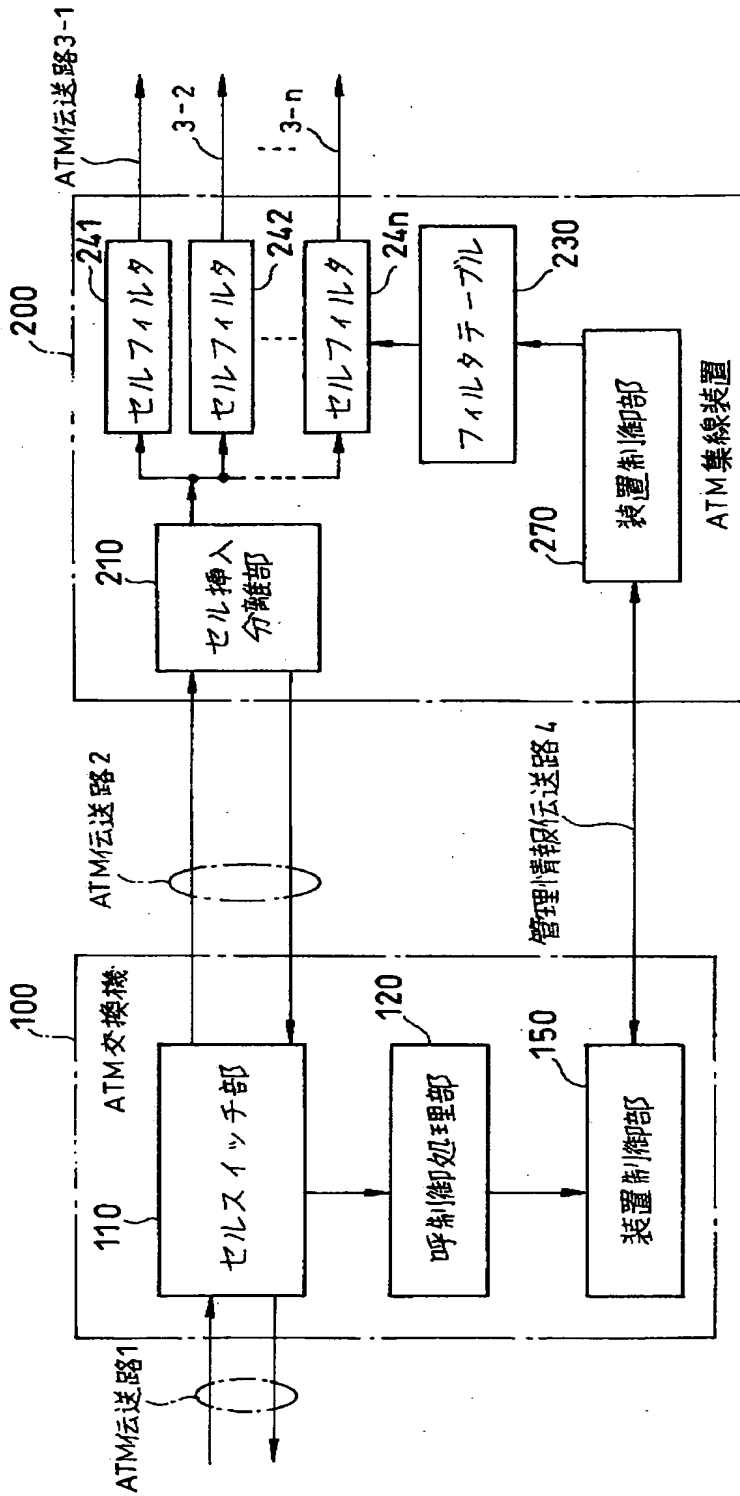
【図5】







【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 応答時間を短くし、装置の価格を削減可能な加入者ネットワークシステムを提供する。

【解決手段】 ATM交換機100の制御セル生成部130は呼制御処理部120による呼制御の結果、ATM集線装置200に対してセルフィルタ241～24nのフィルタテーブル230の変更が生じた場合にその情報を埋め込んだ制御セルを生成する。ATM集線装置200のセルフィルタ241～24nはATMセル挿入分離部210を通して入力される加入者へのセルをVPIによって振り分ける。制御セル終端部220はATM交換機100から送信されてきた制御セルを終端する。フィルタテーブル230は制御セル終端部220で終端された制御セル内のセルフィルタ241～24nに対する設定情報を格納する。

【選択図】 図1

【書類名】 職権訂正データ  
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】  
【識別番号】 000004237  
【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目7番1号  
【氏名又は名称】 日本電気株式会社  
【代理人】 申請人  
【識別番号】 100088812  
【住所又は居所】 神奈川県横浜市神奈川区鶴屋町3丁目32番地14  
新港ビル509号  
【氏名又は名称】 ▲柳▼川 信

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004237]

1. 変更年月日	1990年 8月29日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区芝五丁目7番1号
氏 名	日本電気株式会社